

Министерство образования Республики Беларусь
Учебно-методическое объединение по естественнонаучному образованию
Учебно-методическое объединение по экологическому образованию



Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь
В.А.Богуш

Регистрационный № ТД- С. 499/тип.

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Типовая учебная программа
по учебной дисциплине для специальностей:

- 1 - 31 02 01 «География» (по направлениям);
- 1 - 31 02 02 «Гидрометеорология»;
- 1 - 31 02 03 «Космоаэрокартография»;
- 1 - 33 01 02 «Геоэкология»

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
объединения по естественнонаучному
образованию

(подпись)

20.03.2014г.

(дата)



СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления высшего
образования Министерства
образования Республики Беларусь

(подпись)

04.02.2015

(дата)

С.И.Романюк

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
объединения по экологическому
образованию

В.И. Дунай



СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»

(подпись)

08.01.2015

(дата)

И.В.Титович

Эксперт-нормоконтролер

(подпись)

08.01.2015

(дата)

Минск

СОСТАВИТЕЛЬ:

Г.И. Марцинкевич, профессор кафедры географической экологии Белорусского государственного университета, доктор географических наук, профессор

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра физической географии Учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени М. Танка»;

В.С. Хомич, заместитель директора по научной работе государственного научного учреждения «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси», доктор географических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой географической экологии Белорусского государственного университета
(протокол № 7 от 24 января 2014 г.)

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета
(протокол № 3 от 29 января 2014 г.)

Научно-методическим советом по географии Учебно-методического объединения по естественному образованию
(протокол № 2 от 20 марта 2014 г.)

Научно-методическим советом по биоэкологии и геоэкологии Учебно-методического объединения по экологическому образованию
(протокол № 4 от 12 марта 2014 г.)

Ответственный за редакцию Г.И. Марцинкевич
Ответственный за выпуск Г.И. Марцинкевич

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ландшафтоведение — одна из учебных дисциплин, которая в наибольшей степени отвечает принципам комплексного университетского образования. Это наука о ландшафтной сфере Земли и слагающих ее природных и антропогенных комплексах локального и регионального уровней. Она изучает строение и структуру ландшафтов, их классификацию, историю формирования, территориальное распространение, способы и методы рационального использования их ресурсов. Учение о ландшафте входит в систему физико-географических наук и составляет ядро этой системы. Курс направлен на формирование у студентов представления о ландшафтной сфере Земли как целостной глобальной системе, имеющей сложное горизонтальное и вертикальное строение и обладающей таким природно-ресурсным и экологическим потенциалом, который обеспечивает все необходимые условия для нормальной жизнедеятельности человека.

Современное ландшафтоведение включает следующие основные разделы: история формирования науки в контексте развития физической географии; методологические и теоретические проблемы учения о природных и антропогенных ландшафтах; пространственная структура ландшафтов; ландшафтное районирование; функционирование, динамика и эволюция ландшафтов; основные направления прикладных ландшафтных исследований. Рассмотрение сложных теоретических и методологических вопросов ландшафтоведения иллюстрируется на примере системной организации природных и антропогенных ландшафтов мира и Беларуси.

Учебная дисциплина «Ландшафтоведение» разработана в соответствии с требованиями образовательных стандартов по специальностям 1-31 02 01 «География», 1-31 02 02 « Гидрометеорология», 1-31 02 03 «Космоаэрокартография», 1-33 01 02 «Геоэкология».

Дисциплина опирается на знания, полученные студентами в процессе изучения ряда дисциплин компонентов УВО – общее землеведение, общая геоэкология, геоморфология, климатология, картография и, в свою очередь, формирует теоретическую основу для усвоения таких дисциплин компонентов УВО, как геоэкология, геохимия ландшафтов, геофизика ландшафтов.

Целью курса «Ландшафтоведение» является изучение пространственно-временных закономерностей формирования, распространения, строения и развития природных территориальных и антропогенных комплексов. По своему содержанию и месту в учебном плане ландшафтоведение является курсом, из которого студенты впервые получают представление о природных и антропогенных территориальных образованиях и комплексном подходе к исследованию таких объектов.

Задачи дисциплины: представить студентам историю развития ландшафтоведения в контексте развития естественных наук; изучить методологические подходы и теоретические достижения фундаментального ландшафто-

ведения с целью эффективного использования полученных знаний в различных областях практической деятельности; обучить студентов практическим навыкам работы, включая освоение аналитических, картографических, оценочных и других методов, а также оказать помощь в овладении приемов самостоятельного научного исследования, в том числе работы со специальной литературой.

В результате изучения учебной дисциплины студент (курсант) должен:

знать:

- место, задачи и функции ландшафтоведения в системе географических наук и его роль в решении теоретических и практических задач для достижения устойчивого развития регионов;
- важнейшие научно-теоретические достижения научных ландшафтных школ Западной и Восточной Европы, Северной Америки, Австралии, а также России и Беларуси;
- методологические подходы, понятия, термины, методы ландшафтоведения, теоретические проблемы и перспективные направления развития современной науки о ландшафте;
- природные процессы (геохимические, геофизические, биологические, абиотические), их роль и особенности проявления в функционировании, динамике и эволюции ландшафтов;
- глобальные закономерности дифференциации ландшафтов мира и региональные особенности территориального распространения ландшафтов Беларуси;
- правила, критерии и показатели интеграции ландшафтных комплексов в процессе их типологии, классификации и районирования;
- этапы и методы проведения прикладных ландшафтных исследований;

уметь:

- проводить полевые и экспериментальные ландшафтные исследования;
- составлять ландшафтные карты разного масштаба;
- анализировать состояние и развитие природных и природно-антропогенных комплексов, оценивать последствия антропогенного воздействия на окружающую среду;
- оценивать эколого-географическую ситуацию региона, его природно-ресурсный потенциал, а также экологическое состояние, уязвимость, устойчивость и разнообразие ландшафтов;
- подбирать показатели и критерии для разработки прогноза поведения природного или антропогенного комплекса;
- производить ландшафтное моделирование, в том числе с использованием ГИС-технологий;
- осуществлять оценку природных и антропогенных ландшафтов для различных практических целей, давать рекомендации по их оптимизации и использованию;

владеть:

- методикой картографирования природных и антропогенных ландшафтов, методами сельскохозяйственной, рекреационной, экологической, эстетической оценки ландшафтов;
- методами геоинформационного моделирования, программными пакетами ArcView и ArcGIS для составления ландшафтных и прикладных карт, получения различных количественных показателей, расчета коэффициентов и индексов, построения моделей и диаграмм.

Общее количество часов, отводимых на изучение дисциплины составляет максимально 144 часа, из них 72 часа аудиторных. Примерное распределение аудиторного времени по видам занятий: 42 часа – лекции, 14 часов – лабораторные занятия, 16 часов – практические занятия.

II. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов и тем	Все- го ауди- тор- ных ча- сов	в том числе		
			лек- ций	прак- ти- че- ских	лабо- ра- тор- ных
1.	История развития и теоретические проблемы ландшафтоведения	32	22	6	4
1.1.	Общие вопросы ландшафтоведения	2	2		
1.2.	История развития ландшафтоведения	4	4		
1.3.	Теоретические проблемы ландшафтоведения	12	6	2	2
1.4.	Методологические вопросы антропогенного ландшафтоведения	6	4	2	2
1.5.	Функционально-динамическое направление в ландшафтоведении	8	6	2	
2.	Дифференциация и интеграция природных и антропогенных ландшафтов, прикладные ландшафтные исследования	40	20	10	10
2.1	Природные ландшафты мира	8	4	2	2
2.2.	Систематика природных ландшафтов Беларуси	8	4	2	2
2.3.	Пространственная структура природно-антропогенных ландшафтов	8	4	2	2
2.4.	Ландшафтное районирование	6	4	2	2
2.5.	Прикладные ландшафтные исследования	10	4	2	2
	ИТОГО	72	42	16	14

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

1.1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

Ландшафтоведение - наука о природных и антропогенных комплексах локального, регионального и глобального уровней. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Понятие о ландшафтной сфере, как структурной части географической оболочки. Географические закономерности (зональность, аazonальность, провинциальность, метакронность), ресурсы и экологические особенности ландшафтной сферы. Цели и задачи ландшафтоведения. Главные методы ландшафтных исследований (полевой, картографический, статистический, моделирования, районирования и др.). Системный, исторический (генетический), ландшафтный (комплексный) и экологический подходы, их роль в развитии современных фундаментальных и прикладных исследований. Роль ландшафтоведения в формировании новых научных дисциплин – геохимии ландшафта, геофизики ландшафта, ландшафтной экологии и др.

1.2. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

Научные и социально-экономические предпосылки зарождения ландшафтоведения на рубеже XIX - XX вв. Основные этапы развития ландшафтоведения:

- появление общих представлений о природном (географическом) комплексе и взаимосвязи природных компонентов (В.В. Докучаев, Г.Н. Высоцкий, А.Н. Краснов, Г.Ф. Морозов). Зарождение прикладного направления в географических науках (В.В. Докучаев, В.И. Воейков);
- разработка морфологического строения ландшафта (Л.С. Берг, З. Пассарге, Р.А. Аболин, Б.Б. Польшов, Л.Г. Раменский, Н.А. Солнцев). Формирование представлений о развитии ландшафта (Б.Б. Польшов, А.А. Григорьев);
- работы по классификации ландшафтов и системе классификационных единиц (З. Пассарге, А.Г. Исаченко, В.А. Николаев). Создание основ антропогенного (Ф.Н. Мильков) и прикладного (А.Г. Исаченко) ландшафтоведения;
- геосистемная концепция, ее значение для развития функционально-динамического направления (В.Б. Сочава, А.А. Крауклис).

История развития ландшафтоведения в Беларуси. Ландшафтные работы А.А. Смолича, А.Н. Жирмунского, А.Ф. Блиодоухо. Первые ландшафтные исследования В.А. Дементьева. Роль профессора В.А. Дементьева в формировании ландшафтной школы на географическом факультете Белорусского государственного университета. Вклад представителей ландшафтной школы

в разработку фундаментальных и прикладных проблем ландшафтоведения. Теоретические, картографические и прикладные ландшафтно-экологические работы Г.И. Марцинкевич, Н.К. Клицуновой, геоэкологические и агроэкологические исследования А.Н. Витченко, ландшафтно-индикационные разработки Ю.М. Обуховского, изучение геодинамических процессов в ландшафтах В.Н. Губиным (БГУ). Ландшафтно-геохимические работы В.Б. Кадацкого (БГПУ). Изучение экологических проблем городских ландшафтов (В.С. Хомич, Т.И. Кухарчик, В.С. Какарека), исследования устойчивости и толерантности геосистем (Г.И. Сачок, Институт природопользования НАН Беларуси).

Современные ландшафтно-экологические исследования с использованием ГИС-технологий и компьютерного моделирования в странах ближнего (В.А. Николаев, М.Д. Гродзинский, Б.И. Кочуров, Н.Ф. Сдасюк) и дальнего (К. Тролль, А. Тенсли, Э. Нееф, Е. Кондрацки, А. Рихлинг, Р. Форман, М. Годрон, Р. Банс) зарубежья. Международная Ассоциация ландшафтной экологии, ее структура. Приоритетные направления ландшафтной экологии в XXI веке (по Дж. Ву и Р.Дж. Хоббсу).

1.3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

Понятие о ландшафте: определения (Н.А. Солнцев, А.Г. Исаченко) и трактовки (региональная, типологическая, общая) термина. Представление о природном комплексе, природно-территориальном комплексе (ПТК), геосистеме. Модели ландшафта по В.С. Преображенскому. Ландшафт – основная единица ландшафтоведения.

Вертикальное строение ландшафта. Ландшафт как взаимосвязанная совокупность природных компонентов и элементов. Ландшафтообразующие компоненты, их взаимосвязи. Прямые и обратные связи между компонентами. Типы обратных связей, их значение для сохранения устойчивости ландшафта. Характеристика компонентов геомы - тектонических структур, геологических отложений, орографических особенностей, типов рельефа, климатических и гидрологических условий. Характеристика компонентов биоты - почвенно-растительного покрова, животного мира. Влияние компонентов геомы и биоты на ландшафт.

Горизонтальное строение ландшафта. Организационные уровни геосистем - локальный, региональный, планетарный. Горизонтальное строение ландшафта на разных уровнях исследования. Морфология ландшафта. Основные и промежуточные морфологические единицы. Элементарная природная геосистема - фация. Понятие о парцелле. Территориальная совокупность фаций - урочище. Простые и сложные, основные и второстепенные урочища.

Подходы к классификации ландшафтов и слагающих их комплексов. Правила классификации, классификационные единицы, принципы их выделения. Классификация природных ландшафтов А.Г. Исаченко, В.А. Николаева. Классификация природных ландшафтов Беларуси: единицы классифика-

ции, критерии их выделения. Понятие о ландшафтном разнообразии, оценка ландшафтного разнообразия Беларуси.

1.4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ АНТРОПОГЕННОГО ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

Развитие представления о взаимосвязи природы и общества в XX веке. Идея культурного ландшафта. Представление об антропогенном ландшафте А.Д. Гожева, В.Н. Солнцева, Ф.Н. Милькова. Определение антропогенного ландшафта. Типы и виды природопользования, их влияние на природные ландшафты. Природные и социально-экономические функции антропогенных ландшафтов, роль управления в их функционировании. Роль функционального подхода в развитии антропогенного ландшафтоведения.

Работы по классификации антропогенных ландшафтов В.П. Семенова-Тянь-Шанского, В.Л. Котельникова А.И. Богданова, А.Г. Исаченко. Разработки Ф.Н. Милькова в области классификации антропогенных ландшафтов. Система классификационных единиц, факторы их выделения. Становление антропогенного ландшафтоведения в СССР. Классификация антропогенных ландшафтов Беларуси (Г.И. Марцинкевич).

Понятие о природно-антропогенном и техногенном ландшафте. История формирования природно-антропогенных ландшафтов Беларуси.

1.5. ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДИНАМИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ЛАНДШАФТОВЕДЕНИИ

Энергетические, химические, физико-механические процессы в ландшафтах, их воздействие на функции ПТК. Представление о функционировании ландшафта как совокупности процессов перемещения, обмена и трансформации вещества. Внутриландшафтные круговороты. Водный, геохимический, биологический, энергетический круговороты, как результат проявления вертикальных связей в ландшафте. Абиотическая миграция вещества, ее проявление в ландшафтах Беларуси.

Динамические процессы в ландшафтах: обратимые и необратимые смены, временные (суточные, сезонные, годовые, многолетние) состояния. Изменчивость, саморегуляция и устойчивость природных геосистем. Роль биоты как стабилизирующего фактора саморегуляции. Хозяйственная деятельность человека, ее влияние на динамические процессы.

Понятие об эволюции ландшафтов, основные фазы эволюционного развития ландшафтов. История развития природных ландшафтов Беларуси в антропогене. Роль материковых оледенений в формировании литогенной основы ландшафтов. Особенности формирования биоты. Консервативные, прогрессивные и реликтовые черты в ландшафтах Беларуси.

История заселения, хозяйственного освоения территории и постепенной эволюции природных ландшафтов в природно-антропогенные и техно-

генные. Проблемы определения возраста ландшафтов.

2. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ, ПРИКЛАДНЫЕ ЛАНДШАФТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. ПРИРОДНЫЕ ЛАНДШАФТЫ МИРА

Характеристика основных типов ландшафтов земного шара с учетом их зонально-секторной принадлежности. Особенности климата, почвенно-растительного покрова, животного мира. Тундровые ландшафты Евразии и Северной Америки, их сходства и различия. Лесные ландшафты: хвойные, смешанные и широколиственные леса умеренного пояса, жестколиственные и влажные субтропические леса, влажные и дождевые тропические и экваториальные леса. Особенности распространения в разных континентах, различия климата, флористического состава и фауны. Степные ландшафты Евразии, Северной и Южной Америки. Ландшафты пустынь умеренного пояса Евразии, пустынь тропического пояса Африки, Америки и Австралии, особенности различия и сходства.

2.2. СИСТЕМАТИКА ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ БЕЛАРУСИ

Классификация природных ландшафтов Беларуси (по Г.И. Марцинкевич, Н.К. Клицуновой). Основные (класс, тип, род, вид) и промежуточные (подтип, группа родов, подрод) единицы классификации, факторы их выделения. Особенности построения иерархии классификационных единиц по сравнению с ландшафтными классификациями других территорий.

Возвышенные ландшафты. Географическое распространение, особенности геолого-геоморфологического строения, почвенно-растительного покрова. Структура родов, подродов, видов. Ландшафты доминантные, субдоминантные, редкие, их вертикальное и горизонтальное строение.

Средневысотные ландшафты. Геологическое строение, рельеф, почвенно-растительный покров. Горизонтальное строение – роды, подроды, виды, их структура. Ландшафты доминантные, субдоминантные и редкие.

Низменные ландшафты. Гипсометрическое положение, геологическое строение, особенности рельефа, почвенно-растительного покрова. Структура родов, подродов, видов. Ландшафты доминантные, субдоминантные и редкие, их вертикальное и горизонтальное строение.

Представление о ландшафтном разнообразии. Оценка разнообразия природных ландшафтов Беларуси по методикам различных авторов.

2.3. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ БЕЛАРУСИ

Особенности классификации природно-антропогенных ландшафтов, критерии и количественные показатели выделения классификационных единиц. Типы и виды антропогенной трансформации ландшафтов.

Сельскохозяйственные ландшафты, их географическое распространение, горизонтальное строение. Особенности внутренней структуры и использования.

Сельскохозяйственно-лесные ландшафты: пространственная приуроченность, внутреннее строение, специфика структуры и использования, оценка антропогенной трансформации.

Лесные ландшафты: территориальное распространение, качественная и количественная характеристика структуры лесов и ресурсов. Оценка степени антропогенной трансформации.

Охраняемые ландшафты, особенности их распространения и внутреннего строения. Структура природных ландшафтов в пределах национальных парков, заповедников и заказников.

Рекреационные ландшафты: географическое распространение, горизонтальное строение, особенности полифункционального использования.

2.4. ЛАНДШАФТНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

Ландшафтное районирование, его отличие от других видов отраслевого и комплексного районирования. Основные таксономические единицы районирования (страна, зона, область, провинция, район), факторы их выделения, особенности положения границ. Схема районирования природных ландшафтов Беларуси. Районирование природно-антропогенных ландшафтов Беларуси. Использование единиц ландшафтных классификаций при составлении схем районирования ПТК и ПАЛ. Характеристика ландшафтных провинций Беларуси: особенности природных условий и хозяйственного освоения, структура природных и природно-антропогенных ландшафтов, природные ресурсы, их использование, основные экологические проблемы.

2.5. ПРИКЛАДНЫЕ ЛАНДШАФТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основные направления прикладных ландшафтных исследований – агроландшафтные, экологические, рекреационные, гидромелиоративные, инженерные, урболандшафтные. Этапы выполнения прикладных ландшафтных работ. Инвентаризация ландшафтов, инвентаризационные карты. Принципы и методы оценки ландшафтов, выбор факторов, критериев и показателей. Модели в ландшафтных исследованиях. Ландшафтно-оценочные карты. Прогнозирование состояния измененных ландшафтов на краткосрочную или отдаленную перспективу. Разработка схемы оптимизации ландшафтов как за-

вершающий этап в разработке мероприятий по изменению природных комплексов.

Оценка степени антропогенной трансформации ландшафтов: подбор критериев, расчет, создание карты. Разработка схемы прикладного районирования с целью выявления территорий с особо неблагоприятными экологическими последствиями вмешательства человека.

Ландшафтно-экологические исследования — одни из важнейших направлений прикладных работ, нацеленные на оценку качества среды жизнедеятельности человека. Ландшафтно-экологический анализ: отбор экологически значимых факторов, выявление экологических функций ландшафта.

Ландшафтно-экологический диагноз. Нарушение механизмов саморегуляции и устойчивости ландшафтов в условиях интенсивной хозяйственной деятельности. Экологический потенциал ландшафта. Оценка экологического состояния ландшафтов. Экологические риски. Классификация, картографирование и оценка экологических ситуаций. Чернобыльская техногенная катастрофа. Влияние ландшафтной структуры на плотность выпадения радионуклидов.

Ландшафтно-экологический прогноз. Организационные уровни и методы прогнозирования.

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная

1. Гродзинский М.Д. Основы ландшафтной экологии. – Киев: Вища школа, 1993. – 222 с.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
3. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Природа мира. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
4. Ландшафты Белоруссии / под ред. Г.И. Марцинкевич, Н.К. Клицуновой. – Минск: Университетское, 1989. – 239 с.
5. Мамай И. И. Динамика и функционирование ландшафтов. Учебное пособие. – М.: МГУ, 2005. – 138 с.
6. Марцинкевич Г.И. Ландшафтоведение. Учебник. – Минск: БГУ, 2007. – 206 с.
7. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. – М.: Мысль, 1973. – 224 с.
8. Мильков Ф.Н. Физическая география. Учение о ландшафте и географическая зональность. – Воронеж: ВГУ, 1986. – 328 с.
9. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. – М.: Прогресс, 1982. – 272 с.
10. Солнцев Н.А. Учение о ландшафте (избранные труды). – М.: МГУ, 2001. – 384 с.

Дополнительная

1. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. – М.: Мысль, 1975. – 288 с.
2. Беручашвили, Н.Л. Четыре измерения ландшафта. – М.: Мысль, 1986. – 182 с.
3. Витченко А.Н. Геоэкология. Курс лекций. – Минск: БГУ, 2002. – 101 с.
4. Демек Я. Теория систем и изучение ландшафта. – М.: Прогресс, 1977. – 224 с.
5. Исаченко, А.Г. Оптимизация природной среды. – М.: Мысль, 1980. – 265 с.
6. Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. – Л.: Наука, 1980. – 222 с.
7. Исаченко А.Г. Экологическая география России. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 328 с.
8. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. – Смоленск: СГУ, 1999. – 154 с.
9. Ландшафтная карта Белорусской ССР. Масштаб 1 : 600 000. М.: ГУГК, 1984.
10. Нацыянальны Атлас Беларусі. – Мінск: Белкартаграфія. 2002. – 294 с.
11. Нееф Э. Теоретические основы ландшафтоведения. – М.: Прогресс, 1974. – 220 с.
12. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. – М.: МГУ, 1979. – 160 с.

13. Обуховский Ю.М., Губин В.Н., Марцинкевич Г.И. Аэрокосмические исследования ландшафтов Беларуси. – Минск: Навука і тэхніка, 1994. – 175 с.
14. Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование / Под ред. Н.Ф. Глазовского. – М., 1995. – 214 с.
15. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 319 с.
16. Структура географической среды и ландшафтное разнообразие Беларуси / Под ред. И.И. Пирожника, Г.И. Марцинкевич. – Минск: БГУ, 2006. – 194 с.
17. Счастливая И.И. Общее ландшафтоведение. Курс лекций. – Минск: БГУ, 2002. – 90с.
18. Forman, R.T.T., Godron, M. Landscape Ecology. – New York: Wiley and Sons, 1986. – 305 p.
19. Richling, A., Solon, J. Ekologia krajobrazu. – Warszawa: Naukowe PWN SA, 2002. – 317 s.
20. Wu, J., Hobbs, R.J. Key Topics in Landscape Ecology/ Studies in landscape ecology. University Press. – Cambridge, 2007. – 297 p.

Оценка знаний студента производится по 10-ти балльной шкале. Для оценки знаний и компетентности студентов используются критерии, утвержденные Министерством образования Республики Беларусь. При изучении дисциплины используется рейтинговая оценка знаний. Оценка учебных достижений студентов, выполняемая поэтапно по разделам учебной дисциплины, осуществляется кафедрой в соответствии с требованиями Министерства образования и рекомендациями научно-методической комиссии учреждения высшего образования.

Для контроля качества усвоения знаний студентами рекомендуется использовать следующие средства диагностики:

- тестовые задания;
- письменные контрольные работы;
- типовые задания;
- устный опрос на занятиях;
- экзамен.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Провести анализ вертикального и горизонтального строения урочищ по составленной карте.
2. Приобрести навыки расчета количественных показателей структуры земельных угодий урочищ.
3. Проанализировать горизонтальное строение и территориальное распространение природно-антропогенных комплексов.
4. Овладеть навыками описания ландшафтов в границах ландшафтного района.
5. Приобрести навыки оценки степени антропогенной трансформации и устойчивости ландшафтов.
6. Изучить методику оценки экологического состояния ландшафтов.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Составить карту природных территориальных комплексов в ранге урочищ.
2. Овладеть навыками составления и оформления условных обозначений для ландшафтных карт.
3. Овладеть приемами составления карты природно-антропогенных урочищ, разработать их типологию и создать карту.
4. Проанализировать структуру ПТК ландшафтного района с помощью самостоятельно составленных графических диаграмм.
5. Составить карту экологического состояния ландшафтов.

Приложение 2

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

Тема: «Овладеть навыками описания ландшафтов в границах ландшафтного района».

Цель: приобрести навыки характеристики ландшафтов любой территории с помощью самостоятельно подготовленного иллюстративного материала на основе сведений, заимствованных из опубликованных тематических карт и литературных источников.

Форма выполнения: письменная индивидуальная работа по характеристике ландшафтов конкретной территории, иллюстрированная диаграммами по структуре видов, подродов и родов ландшафтов, выполненными самостоятельно.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Тема: «Составление карты урочищ».

Цель: Овладеть навыками предварительного картографирования природных комплексов на основе опубликованных тематических карт и литературных источников.

Форма выполнения: Самостоятельная индивидуальная работа студентов для подготовки к комплексной учебной практике в летний период.

Задание: составить карту урочищ, оформить условные обозначения к ней, в рабочей тетради выполнить характеристику урочищ и сделать выводы по особенностям их территориального распространения.

ПРИМЕРЫ КОМПЛЕКСНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Промежуточное тестирование по теме «Систематика природных ландшафтов Беларуси»

1. Назовите 2 класса природных ландшафтов.
2. Основные единицы классификации природных ландшафтов РБ.
3. Ведущий признак выделения родов ландшафтов РБ.
4. Ландшафты-доминанты Беларуси.
5. Назовите 3 ландшафта-субдоминанта территории РБ.
6. Назовите 3 ландшафта в ранге рода в группе низменных.
7. Четвертичные отложения, типичные для моренно-зандровых ландшафтов.
8. Геоморфология каких ландшафтов сформировалась в процессе аккумулятивной деятельности приледниковых озер.
9. Ведущий фактор выделения видов ландшафтов.
10. Назовите все группы родов ландшафтов РБ.

Контрольные вопросы по теме «Природно-антропогенные ландшафты (ПАЛ) Беларуси».

1. Назовите единицы классификации природно-антропогенных ландшафтов РБ.
2. Укажите доминантные классы ПАЛ для территории РБ.
3. Назовите 2 подкласса сельскохозяйственных ландшафтов РБ.
4. Каков удельный вес сельскохозяйственно-лесных ландшафтов на территории РБ (%).
5. Каков удельный вес охраняемых ландшафтов на территории Беларуси (%).
6. Назовите подкласс-доминант в классе лесных ландшафтов РБ.
7. Назовите подклассы охраняемых ландшафтов РБ.
8. Укажите критерий выделения подклассов ПАЛ РБ.
9. Назовите структуру ограниченно охраняемых ПАЛ РБ.
10. Заказники какого типа занимают максимальные площади в составе заказников РБ (%).